

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
9. Juni 2005 (09.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/052519 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G01F 1/66**,  
B06B 1/06, G10K 9/122

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/053121

(22) Internationales Anmeldedatum:  
26. November 2004 (26.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 56 114.5 27. November 2003 (27.11.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **ENDRESS+HAUSER FLOWTEC AG** [CH/CH];  
Kägenstrasse 7, CH-4153 Reinach (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RIEDER, Alfred**  
[DE/DE]; Buchenstrasse 9, 84032 Landshut (DE).  
**WIEST, Achim** [DE/DE]; Kirchstrasse 8/1, 79576 Weil  
am Rhein (DE). **STRUNZ, Torsten** [DE/CH]; Hebel-  
strasse 126, CH-4056 Basel (CH). **BEZDEK, Michal**  
[CZ/DE]; Mittlerer Graben 47, 85354 Freising (DE).

(74) Anwalt: **ANDRES, Angelika**; Endress+Hauser (Deutsch-  
land) Holding GmbH, PatServe, Colmarer Strasse 6, 79576  
Weil am Rhein (DE).

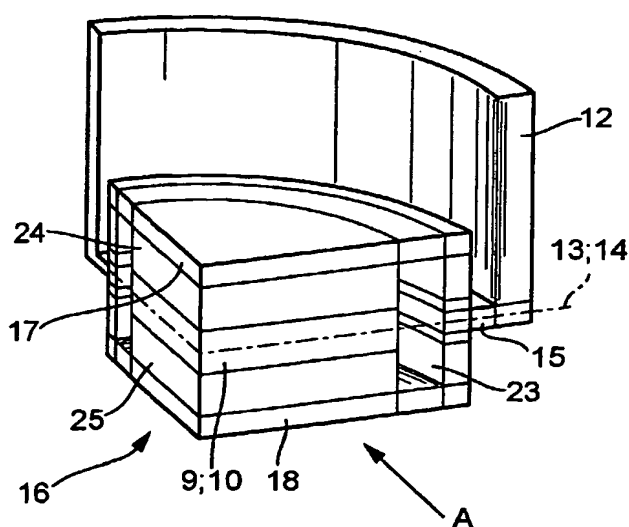
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL,  
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **ULTRASOUND FLOW METER**

(54) Bezeichnung: **ULTRASCHALL-DURCHFLUSSMESSVORRICHTUNG**



(57) Abstract: The invention relates to an ultrasound sensor  
for an ultrasound flow meter. In order to be able to inject a  
highest possible portion of ultrasound measurement signals  
into the medium to be measured (4), the ultrasound sensor  
(5, 6) is provided with a pot-shaped design and comprises a  
housing (12) and an oscillatory unit (16) for generating the  
ultrasound signals. The oscillatory unit (16) is comprised of  
a number of components (9; 10, 17, 18) and is designed in  
such a manner that it has a nodal plane (13) situated essen-  
tially perpendicular to the radiating or receiving direction of  
the ultrasound measurement signals. At least one partial area  
of the outer surface (14) of the oscillatory unit is connected  
to the housing (12) in the area of the nodal plane (13) of the  
oscillatory unit (16).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf ein  
Ultraschallsensor für eine Ultraschall-Durchflussmess-  
gerät 1. Um einen möglichst hohen Anteil der Ultraschall-  
Messsignale in das Messmedium (4) einkoppeln zu können,  
ist der Ultraschallsensor (5; 6) topfförmig ausgebildet ist und  
weist ein Gehäuse (12) und eine schwingfähige Einheit (16)

zur Erzeugung der Ultraschallsignale auf. Die schwingfähige Einheit (16) besteht aus mehreren Komponenten (9; 10, 17, 18) und  
ist so ausgestaltet, dass sie eine Knotenebene (13) aufweist, die im wesentlichen senkrecht zur Abstrahl- bzw. Empfangsrichtung  
der Ultraschall-Messsignale angeordnet ist. Zumindest ein Teilbereich der Aussenfläche (14) der schwing-fähigen Einheit ist im  
Bereich der Knotenebene (13) der schwingfähigen Einheit (16) mit dem Gehäuse (12) verbunden.

WO 2005/052519 A3



**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:**

10. November 2005